

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 57 733.5

**Anmeldetag:** 08. Dezember 2003

**Anmelder/Inhaber:** SMAG GmbH, 38259 Salzgitter/DE

**Bezeichnung:** Transporteinheit

**IPC:** B 65 D, B 66 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. Januar 2005  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
 Der Präsident  
 Im Auftrag

*Stanschus*  
 Stanschus



## Zusammenfassung

Bei mobilen Kränen müssen Zubehörkomponenten, beispielsweise ein Spreader, in zusätzlichen Transporten aufwendig zu einem neuen Einsatzort gebracht werden. Damit der Transportaufwand reduziert wird, wird eine Transporteinheit (1) mit einem Spreader (15) zum Heben von Containern und mit einem Container (3) vorgeschlagen, an dem der Spreader (15) angeordnet ist. Erfindungsgemäß weist die Transporteinheit (1) eine Außenkontur auf, die innerhalb einer Außenkontur genormter Container liegt.

(Figur 2)

1.5 Lö/ne



# GRAMM, LINS & PARTNER

## Patent- und Rechtsanwaltssozietät

Gesellschaft für Bürgerliche und Rechtliche

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Hauss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

SMAG GmbH  
Windmühlenbergstraße 20-22

38259 Salzgitter

### Braunschweig:

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm  
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins  
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann  
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans-Joachim Gersteln  
Rechtsanwalt Dr. Stefan Risthaus  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Störniel

### Hannover:

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer  
Patentanwalt Dipl.-Biochem. Dr. Rolf Kröncke

\* European Patent Attorney  
\* European Trademark Attorney  
II zugelassen beim LG J. OLG Braunschweig

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.:

1419-016-DE-1

Durchwahl: 0531-2814043

Datum/Date

8. Dezember 2003

### Patentansprüche

1. Transporteinheit (1) mit:
  5. einem Spreader (15) zum Heben von Containern,  
einem Container (3), an dem der Spreader (15) angeordnet ist,  
wobei die Transporteinheit (1) eine Außenkontur aufweist, die innerhalb  
10. einer Außenkontur genormter Container liegt.
2. Transporteinheit (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  
mindestens eine Plane (2) zum Abdecken vorgesehen ist, sodass die  
Transporteinheit (1) allseitig verschlossen werden kann.
15. 3. Transporteinheit (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass meh-  
rere in Längsrichtung verlaufende Längsstangen (6, 7) an der Oberseite der  
Transporteinheit (1) vorgesehen sind, auf denen die Plane (2) aufliegt.

Antwort bitte nach / please reply to:

### Hannover:

Frundallee 13  
D-30173 Hannover  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0511 / 988 75 07  
Telefax 0511 / 988 75 09

### Braunschweig:

Theodor-Hauss-Straße 1  
D-38122 Braunschweig  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0531 / 28 14 0 - 0  
Telefax 0531 / 28 14 0 - 28

4. Transporteinheit (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zu-  
mindest eine in etwa mittig der Containerbreite angeordnete mittlere  
Längsstange (7) in Relation zu zwei jeweils an den oberen Längskanten der  
Transporteinheit (1) entlang angeordneten äußeren Längsstangen (6) höher  
ausgebildet ist.
5. Transporteinheit (1) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet,  
dass an den Längsseiten des Containers (3) konvexe Auflageschalen (11)  
angeordnet sind, in die die Plane (2) zusammengerollt abgelegt werden  
kann, wobei die Auflageschalen (11) anschließend aus der Containerkontur  
herausgebracht werden können.
6. Transporteinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass der Spreader (15) eine Mehrzahl von Halte-Elementen  
(25) aufweist, um mit Containern in Eingriff zu kommen, die durch eine  
mechanische Betätigungsvorrichtung (27) betätigt werden, die ein Schalt-  
gestänge (32) antreibt.
7. Transporteinheit (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die  
mechanische Betätigungsvorrichtung (27) klappbar ausgebildet ist, um sie  
wechselweise in eine Betriebsstellung bzw. in eine Transportstellung zu  
klappen.
8. Transporteinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass der Spreader (15) mehrere Seiteneinweiser (33, 34)  
aufweist, die verschiebbar ausgebildet sind.
9. Transporteinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass der Container (3) einen Grundrahmen mit einer Grund-  
fläche aufweist, die der Grundfläche genormter Container entspricht.

3

10. Transporteinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Grundrahmen seitlich Gabelstaplertaschen (19) angeordnet sind, deren Konstruktion zusätzlich als tragendes Element ausgebildet ist.

5

11. Transporteinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Container (3) Befestigungsvorrichtungen (17, 21, 22, 23) für zusätzliche Komponenten eines Krans aufweist.

10

12. Transporteinheit (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtungen (17, 21, 22, 23) derart angeordnet sind, dass eine etwa gleichmäßige Gewichtsverteilung gewährleistet ist.

15

13. Verfahren zum Transportieren einer Transporteinheit (1), bei der ein Spreader (15) an einem Container (3) angeordnet ist und die Transporteinheit (1) im Transportzustand eine Außenkontur aufweist, die innerhalb einer Außenkontur genormter Container liegt.

20

GRAMM LINS &amp; PARTNER GbR

Lö/ne



**GRAMM, LINS & PARTNER**  
Patent- und Rechtsanwaltssozietät

Gesellschaft für geistigen Eigentumschutz

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Hauss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

SMAG GmbH  
Windmühlenbergstraße 20-22

38259 Salzgitter

**Braunschweig:**

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm \*\*  
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins \*\*  
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek \*\*  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann \*\*  
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla \*\*  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans-Joachim Gerstein \*\*  
Rechtsanwalt Dr. Stefan Risthaus  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Störnebel \*\*

**Hannover:**

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer \*\*  
Patentanwalt Dipl.-Biochem. Dr. Rolf Kröncke \*\*

\* European Patent Attorney  
\* European Trademark Attorney  
\*\* zugelassen beim LG III, OLG Braunschweig

Ihr Zeichen/Your ref.:

Unser Zeichen/Our ref.:

1419-016 DE-1

Durchwahl: 0531-2814043

Datum/Date:

8. Dezember 2003

**Transporteinheit**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Transporteinheit, insbesondere eine Transporteinheit für einen Spreader mobiler Kräne.

5

Spreader dienen zum Verladen von genormten Frachtcontainern und kommen insbesondere in Hafenanlagen zum Einsatz. Nachdem ursprünglich feste Spreader üblich waren, d.h. Spreader mit einem unveränderlichen Längenmaß, existieren

10

heutzutage sowohl eine Vielzahl von Teleskop-Spreadern, die Container mit jeweils unterschiedlicher Länge aufnehmen können, als auch sogenannte Twin-Spreader, die gleichzeitig zwei Container aufnehmen können. Letztgenannte sind ebenfalls in Teleskopausführungen hinlänglich bekannt. Bei stationären Verlade-

einrichtungen, beispielsweise den Containerkränen in Hafenanlagen und/oder Verladebahnhöfen, ist der Spreader prinzipiell abnehmbar bzw. auswechselbar, er

15

bleibt jedoch in der Regel in unmittelbarer Erreichbarkeit des Containerkrans.

Antwort bitte nach / please reply to:

**Hannover:**

Freundallee 13  
D-30173 Hannover  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0511 / 988 75 07  
Telefax 0511 / 988 75 09

**Braunschweig:**

Theodor-Hauss-Straße 1  
D-38122 Braunschweig  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0531 / 28 14 0 - 0  
Telefax 0531 / 28 14 0 - 28

Eine weitere Verwendung der bekannten Spreader ist bei der Verladung von Containern mit mobilen Kränen, beispielsweise Autokränen, gegeben. In diesem Fall wird bei einem Wechsel des Einsatzortes des Kranes der Spreader von dem mobilen Kran gelöst, damit der mobile Kran einfacher zu transportieren ist. Ebenso werden mögliche weitere Zubehörtelle für den Kraneinsatz, beispielsweise zusätzliche Ballastgewichte, Ersatzteile und Werkzeug, einzeln oder in Kleingebinden verpackt, um an den neuen Einsatzort gebracht zu werden. Diese Vorgehensweise ist mit einem größeren Aufwand bezüglich Zeit und damit auch Kosten verbunden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Transporteinheit und ein Verfahren zum Transportieren der Transporteinheit anzugeben, die eine schnelle und effiziente Einsatzweise ermöglichen und ferner den Transportaufwand bei einem Wechsel des Einsatzortes erheblich reduzieren.

Erfindungsgemäß ist daher eine Transporteinheit mit einem Spreader zum Heben von Containern und einem Container vorgesehen, an dem der Spreader im Transportzustand angeordnet ist. Wesentlich ist hierbei, dass die Transporteinheit eine Außenkontur aufweist, die innerhalb einer Außenkontur genormter Container liegt. Ein gesonderter Transport des Spreaders bei einem Einsatzortwechsel eines Kransystems ist somit nicht mehr erforderlich. Dadurch, dass die Kontur der Transporteinheit im Transportzustand innerhalb der Kontur von genormten Containern liegt, kann die gesamte Transporteinheit wie ein üblicher Frachtcontainer transportiert werden. Dies erleichtert in deutlicher Weise den Transport, da keine Überbreiten oder über die Höhe genormter Container herausragende Komponenten zu berücksichtigen sind. Die Transporteinheit kann auf einem zum Transport von Frachtcontainern geeigneten Lastkraftwagen, insbesondere auch geländegängige Transportfahrzeuge, über das Straßenverkehrsnetz zu jedem gewünschten Einsatzort gebracht werden.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Transporteinheit ist mindestens eine Plane zum Abdecken vorgesehen, sodass die Transporteinheit

allseitig verschlossen werden kann. Die Plane schützt den Spreader und den Container während ihres Transportes vor Nässe und/oder Schmutz.

- Bei einer vorteilhaften Weitergestaltung der Transporteinheit sind mehrere in Längsrichtung verlaufende Längsstangen an der Oberseite der Transporteinheit vorgesehen, auf denen die Plane aufliegt. Die Längsstangen verbessern die Stabilität der angebrachten Plane und helfen, ein Durchhängen der Plane zu verhindern.
- 10 Bevorzugt ist eine in etwa mittig der Containerbreite angeordnete mittlere Längsstange in Relation zu zwei jeweils an den oberen Längskanten der Transporteinheit entlang angeordneten äußeren Längsstangen höher ausgebildet. Die hierdurch hervorgerufene an ein Satteldach angelehnte Form der aufgebrachten Plane verbessert den Wasserablauf von derselben.
- 15 Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind an den Längsseiten des Containers im Wesentlichen konvexe Auflageschalen angeordnet, in die die Plane zusammengerollt abgelegt werden kann. Anschließend können die Auflageschalen aus der Containerkontur herausgebracht bzw. herausgeschwenkt werden. Sinnvollerweise können auf jeder Längsseite des Containers
- 20 die Auflageschalen angebracht werden, sodass wahlweise zu einer der Seiten hin die Transporteinheit geöffnet werden kann, um einen Zugriff auf den Spreader und den Container zu ermöglichen.
- 25 Die erfindungsgemäße Transporteinheit weist in einer bevorzugten Ausführungsform einen Spreader mit einer Mehrzahl von Halte-Elementen auf, um mit den Containern in Eingriff zu kommen. Hierbei werden die Halte-Elemente durch eine mechanische Betätigungsvorrichtung betätigt, die ein Schaltgestänge antreibt. In einer bevorzugteren Ausführungsform ist die mechanische Betätigungsvorrichtung
- 30 klappbar ausgebildet, um sie wechselweise in eine Betriebsstellung bzw. in eine Transportstellung zu klappen. Die flachere Transportstellung gewährleistet,



dass die Gesamthöhe der Transporteinheit im Transportzustand die Gesamthöhe eines genormten Frachtcontainers nicht übersteigt.

Bei einer vorteilhaften Weitergestaltung der erfindungsgemäßen Transporteinheit weist der Spreader mehrere Seiteneinweiser auf, die verschiebbar ausgebildet sind. So können die Seiteneinweiser von einer Betriebsstellung, d.h. einer herausgeschobenen Position, für den Transport in eine Transportstellung, d.h. eine hereingeschobene Position, verschoben werden, damit im Transportzustand die Kontur der Transporteinheit den Bereich der Kontur eines genormten Containers nicht verlässt.

Bevorzugt weist bei einer erfindungsgemäßen Transporteinheit der Container einen Grundrahmen mit einer Grundfläche auf, die der Grundfläche genormter Container entspricht. Dadurch kann der Container wie ein genormter Container abgestellt und transportiert werden.

Bei einer vorteilhaften Weitergestaltung sind in dem Grundrahmen seitlich Gabelstaplertaschen angeordnet, deren Konstruktion zusätzlich als tragendes Element ausgebildet ist. Dies verleiht dem Grundrahmen eine zusätzliche Stabilität. Es wird weniger Material zur Herstellung des Containers benötigt, was zu einer Gewichtsreduzierung führt.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Transporteinheit weist der Container Befestigungsvorrichtungen für zusätzliche Komponenten eines Krans auf. Diese zusätzlichen Komponenten umfassen Kranzubehör, Ersatzteile und Werkzeug und können beispielsweise zusätzliche Ballastgewichte, ein Reserverad und ein Kettengehänge sein. Durch die Kombination von einem Container mit den zusätzlichen Komponenten eines Krans und dem Spreader sind die wesentlichen austauschbaren bzw. auswechselbaren Komponenten eines mobilen Krans in einer Transporteinheit zusammengefasst, sodass der erforder-

liche Aufwand für einen Transport weiter reduziert wird. Dies ermöglicht einen schnelleren Transport zwischen zwei Einsatzorten des mobilen Krans und somit wird eine effizientere Einsatzweise des Krans bereitgestellt.

- 5 In vorteilhafter Weise sind bei erfindungsgemäßen Transporteinheit die Befestigungsvorrichtungen derart angeordnet, sodass eine etwa gleichmäßige Gewichtsverteilung gewährleistet ist. Eine derart optimierte Gewichtsverteilung gewährleistet eine sichere Handhabung des beladenen Containers bzw. der vollständigen Transporteinheit. Die Transporteinheit kann somit sowohl mit Hilfe eines Krans und den zugehörigen Spreader oder alternativ mit Hilfe eines Gabelstaplers auf- und abgeladen werden.
- 10

Die Vorteile des Verfahrens zum Transport einer erfindungsgemäßen Transporteinheit entsprechen im Wesentlichen den Vorteilen der Transporteinheit selbst.

15

20

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und den beigefügten Zeichnungen detaillierter beschrieben. Die Zeichnungen zeigen in

- 5  
Figur 1 eine perspektivische Darstellung der Transporteinheit, die mit einer Plane verschlossen ist;
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung der Transporteinheit aus Figur 1, wobei die Plane zu einer Seite eingerollt ist;
- 10  
Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Containers aus den Figuren 1, 2, bei der die eingerollte Plane aus der Containerkontur herausgeschwenkt gezeigt wird;
- Figur 4 eine Seitenansicht der Transporteinheit;
- 15  
Figur 5a eine Vorderansicht des Spreaders mit einem Schaltsegment in der Betriebsstellung;
- Figur 5b eine Draufsicht auf den Spreader mit dem Schaltsegment in der Transportstellung;
- 20  
Figuren 6a, b Teilansichten des Spreaders mit Seiteneinweisern in der Betriebsstellung in einer Seitenansicht bzw. in einer Draufsicht;
- 25  
Figuren 7a, b Teilansichten des Spreaders aus Figur 6 mit den Seiteneinweisern in der Transportstellung in einer Seitenansicht bzw. in einer Draufsicht.

30

In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Transporteinheit 1 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Die Transporteinheit 1 ist mit einer Plane 2 abgedeckt, sodass nur der untere Bereich des Containers 3 zu erkennen ist. Die Plane 2 wird mit

35

elastischen Zugbändern 4 an dem Container 3 befestigt. Durch die unter Spannung stehenden Zugbänder 4 ist die Plane 2 auch bei einem Transport mit einem Lkw und den dabei auftretenden Fahrtwind ausreichend fixiert und gesichert. Obwohl in dieser Figur nicht dargestellt, kann es sinnvoll sein, die Plane 2 auch an der Containerlängsseite mit dem Container 3 mittels Zugbänder zu verbinden.

An den Stirnseiten des Containers können herausziehbare Arbeitsbühnen 5 integriert sein. Wird die Transporteinheit auf einem üblichen Lastkraftwagen transportiert, ist es sinnvoll, zumindest an der hinteren Stirnseite eine derartige Arbeitsbühne 5 vorzusehen. Nachdem die Arbeitsbühne 5 herausgezogen ist, kann eine Bedienerperson darauf stehend die Zugbänder 4 lösen und die Plane 2 einrollen.

In der Figur 2 wird die Transporteinheit 1 in der gleichen Perspektive wie in Figur 1 dargestellt. In der Figur 2 ist jedoch die Plane 2 von der in der Zeichnungsebene hinten liegenden Längsseite des Containers 3 zu der dem Betrachter zugewandten Seite hin eingerollt. Die an den oberen Längskanten des Containers angeordneten seitlichen Längsstangen 6 sind in dem hier vorgestellten Ausführungsbeispiel mit der Plane 2 verbunden und werden mit ihr zusammen eingerollt. Eine mittlere Längsstange 7 ist mit an den Stirnseiten angeordneten Giebelstangen 8 verbunden. In etwa der Mitte der Containerlänge befindet sich ein zusätzlicher Mittelgiebel 9.

Die Plane 2 kann wahlweise zur rechten bzw. zur linken Seite des Containers 3 hin abgeplant werden. Hierzu werden zuerst die Zugbänder 4 an der zu öffnenden Seite und an dem Giebelbereich gelöst. Dann werden die an den Stirnseiten hängenden Teilbereiche der Plane 2 auf die Oberseite eingeklappt. Anschließend wird auf der zu öffnenden Seite in die seitliche Längsstange 6 eine Handkurbel 10 eingesteckt. Die Handkurbel 10 kann an der Transporteinheit 1 im Innenraum während des Transportes befestigt sein. Eine einfachere Handhabung kann gewährleistet werden, wenn an beiden Enden der seitlichen Längsstange 6 jeweils

eine Handkurbel 10 eingesteckt wird und zwei Personen die Handkurbeln bedienen, um einen Schräglauf zu vermeiden. Die seitliche Längsstange 6 wird nun mittels der Handkurbeln 10 in Richtung der mittleren Längsstange 7 gedreht und dabei wird die Plane 2 auf der Längsstange 6 eingerollt. Die Seitenwand der Plane 2 und das Dach werden gleichzeitig eingewickelt. Auf diese Weise kann die Plane 2 bis zur anderen Seite eingerollt werden und gibt dabei eine Seite und die Oberseite der Transporteinheit 1 frei. Anschließend werden Auflageschalen aus einer Transportposition entnommen, die beispielsweise an den Querträgern eines Spreaders vorgesehen sein kann, und in ein Planengestell-Seitenrohr (nicht dargestellt) eingesteckt. Auf die Auflageschalen wird die eingerollte Plane 2 aufgelegt.

In Figur 3 ist der Container 3 vollständig freigegeben dargestellt. Im Vergleich zur in Figur 2 dargestellten Situation sind nun die mittlere Längsstange 7, die Giebelstangen 8 und der Mittelgiebel 9 (alle aus Figur 2) abgenommen. Eine einfachere Bedienung wird erreicht, wenn die mittlere Längsstange 7 aus zwei Teilstangen besteht. An den vier Eckpfosten 12 des Containers 3 befinden sich Abschwenkhebel 13. An dem freien Ende der Abschwenkhebel 13 sind die Seitenrohre 14 angeordnet, in die die Auflageschalen 11 eingesteckt werden. Es ist anzumerken, dass in der gezeigten Darstellung auf der Seite des Containers, an dem sich die Planenrolle 2 befindet, die Abschwenkhebel 13 und Seitenrohre 14 nicht gezeigt sind. Diese sind jedoch an der vollständig geöffneten Seite des Containers 3 deutlich der Figur zu entnehmen.

Nachdem die Plane 2 vollständig zu einer Seite hin eingerollt ist und die Giebel 8, 9 und die mittlere Längsstange 7 entfernt sind, kann die Plane 2 mit den Abschwenkhebeln 13 aus der Containerkontur herausgeschwenkt werden. Hierzu sind zunächst die an den Stirnseiten noch befestigten Zugbänder zu lösen und die Abschwenkhebel 13 zu entsichern. Nachdem die Plane 2 herausgeschwenkt wurde, ist der Container 3 vollständig freigegeben.



Figur 4 zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Transporteinheit 1 in einem für den Transport vorgesehenen Zustand, der Übersichtlichkeit halber wird jedoch die Plane weggelassen und nicht gezeigt. Die Darstellung zeigt den Container 3 mit einem darauf befindlichen Spreader 15. Die Arbeitsbühne 5 ist in der Darstellung herausgezogen. An dem Container 3 ist ferner ein Planengestell umfassend die Längsstange 6 und die mittlere Längsstange 7 angeordnet. Zur Abstützung der Längsstangen ist ungefähr in der Mitte der Länge des Containers 3 der Mittelgiebel 9 befestigt.

Der Spreader 15 liegt auf dem Container 3 bzw. auf den vier Eckpfosten 12 des Containers 3 auf. Dabei können Halte-Elemente (nicht dargestellt) des Spreaders 15, beispielsweise Twistlock-Bolzen, in entsprechende Aufnahmen in den Eckpfosten 12 eingreifen. Hierdurch wird erreicht, dass zum einen der Spreader 15 mit dem Container 3 für den Transport fest verbunden ist, und zum anderen sind die Twistlock-Bolzen so vor Beschädigungen während des Transportes geschützt.

An dem Container 3 sind Befestigungsvorrichtungen 17 zur Befestigung von zusätzlichen Ballastgewichten 18 für einen mobilen Kran vorgesehen. Die zusätzlichen Ballastgewichte 18 sind ungefähr in der Mitte des Containers 3 angeordnet, um auch bei einem vollbeladenen Container eine in etwa ausgeglichene Gewichtsverteilung zu erhalten. Unterhalb der Ballastgewichte befinden sich Gabelstaplertaschen 19, sodass auch ein Gabelstapler den Container von einem Transport-Lastkraftwagen entladen kann. Die Konstruktion der Gabelstaplertaschen 19 ist derart ausgebildet, dass sie gleichzeitig als tragendes Element der Auflager 20 für das Ballastgewicht 18 dient. Die Gabelstaplertaschen 19 haben in etwa U-förmigen Querschnitt. Ferner ist der mittlere Bereich in eine Ebene oberhalb eines Containerbodens 16 angehoben und dient als Auflage für die Ballastgewichte 18. Durch die selbsttragende Konstruktion ist der Container leichter herzustellen.

In dieser Darstellung seitlich neben dem Ballastgewicht 18 können weitere Kran-komponenten an dem Container befestigt werden. So ist eine Befestigungsvor-

richtung 21 für ein Reserverad (nicht dargestellt) vorgesehen. Auf der anderen Seite der Ballastgewichte 18 befinden sich Befestigungsvorrichtungen (22) für Hakenflaschen (nicht dargestellt). Zusätzlich können Boxen 23, beispielsweise für Kettengehänge, Ersatzteile oder Werkzeug, vorgesehen sein. Der Container 3 ist mit einem stabilen Boden 16 begehrbar ausgebildet. An dem Boden 16 können die weiteren, verschiedenartigen Befestigungsvorrichtungen angeordnet sein, um die zusätzlichen Komponenten für das Kransystem zu fixieren.

Bei den zusätzlichen Krankomponenten ist allerdings darauf zu achten, dass die Transporteinheit mit der kompletten Zuladung das zulässige Gesamtgewicht für einen Container nicht überschreitet, damit es auf einem üblichen Lastkraftwagen oder ein geländegängiges Transportfahrzeug transportiert werden kann. Ferner ist es sinnvoll, die Komponentenanzahl innerhalb des Containers 3 derart auszurichten, dass die zulässigen Bereiche für Achslasten beim Transport mit einem Lastkraftwagen eingehalten werden.

In der Figur 5a ist eine Vordersicht des Spreaders 15 dargestellt. Deutlich zu sehen ist ein Querträger 24 an dessen äußeren Enden an der Unterseite Twistlock-Bolzen 25 angeordnet sind. Ebenfalls zu erkennen sind Befestigungsösen 26 an denen mittels Schäkkel ein Kettengehänge (nicht dargestellt) befestigt werden kann. In der Mitte des Spreaders 15 befindet sich ein etwa dreieckförmiges Schaltsegment 27 mit einer kurvenförmigen Ausnehmung 28. In der Ausnehmung 28 kann eine Schaltgabel 29 bewegt werden. Die Schaltgabel 29 wird über eine Zugfeder 30 und eine Schaltkette 31 mit dem Kettengehänge verbunden.

Das Schaltsegment 27 steht aufrecht auf dem Spreader 15. Zur Verriegelung und Entriegelung der Twistlock-Bolzen 25 wird das Schaltsegment 27 jeweils um ca. 90° gedreht. Der Drehpunkt befindet sich an der Dreiecksspitze des Schaltsegmentes 27, an dem die beiden Katheten anliegen. Durch Drehung des Schaltsegmentes 27 wird ein Schaltgestänge 32 angetrieben. Die Schaltbewegung wird von dem Kettengehänge ausgelöst. Durch die mittels der Zugfeder 30 gesicherten Schaltkette 31 wird das Schaltsegment 27 jeweils um 90° hin und her

geschwenkt. Die verriegelte Position kann dabei am Schaltsegment mit einer besonderen Farbe, beispielsweise rot, gekennzeichnet werden.

5 In der Figur 5b wird der Spreader 15 in der Transportstellung in einer Draufsicht dargestellt. Wesentlich ist, dass das Schaltsegment 27 in Längsrichtung abgeklappt ist und somit auf dem Schaltgestänge 32 aufliegt. Die Zugfeder 30 und die Schaltkette 31 sind zu Transportzwecken bereits abmontiert. Ferner ist in dieser Darstellung ein Seiteneinweiser 33 zu erkennen, der anhand der Figuren 6 und 7 nachfolgend genauer beschrieben wird.

10

Die Figuren 6 und 7 zeigen Teilansichten des Spreaders 15 aus der Figur 5 mit jeweils zwei Seiteneinweisern 33 und 34. Hierbei sind die Figuren 6a und 7a Seitenansichten und die Figuren 6b und 7b Draufsichten.

15 Die Figur 6 zeigt die Seiteneinweiser 33 und 34 in der Arbeitsstellung, d.h. sie sind mit einem Winkel von etwa  $90^\circ$  zum Spreader 15 ausgerichtet und weisen nach unten. Wie der Figur 6a zu entnehmen ist, befindet sich der Seiteneinweiser 34 außerhalb der Kontur eines ISO-normierten Containers. Zwischen dem Spreader 15 und dem Seiteneinweiser 33 und 34 sind Distanzstücke 35 mit einem Haltegriff 36 angeordnet.

20

In der Figur 7a und 7b sind die Seiteneinweiser 33 und 34 in der Transportstellung, d.h. sie sind um  $90^\circ$  gedreht und befinden sich in der Ebene des Spreaders 15. Die Distanzstücke 35 sind nun auf der Innenseite des Spreaders und die Seiteneinweiser 33 und 34 sind nach innen verschoben, sodass sie innerhalb der Kontur eines ISO-genormten Containers liegen.

25

Obwohl in dem Ausführungsbeispiel der Spreader 15 als fester Spreader ausgebildet dargestellt wird, ist es ebenfalls möglich, einen Teleskop-Spreader zu verwenden. Ferner können an dem Spreader 15 an allen vier Ecken Einhängeglieder angeschweißt werden. In diese Einhängeglieder können wahlweise Führungssäule eingehängt werden, um den im Kranhaken hängenden Spreader manuell zu füh-

30

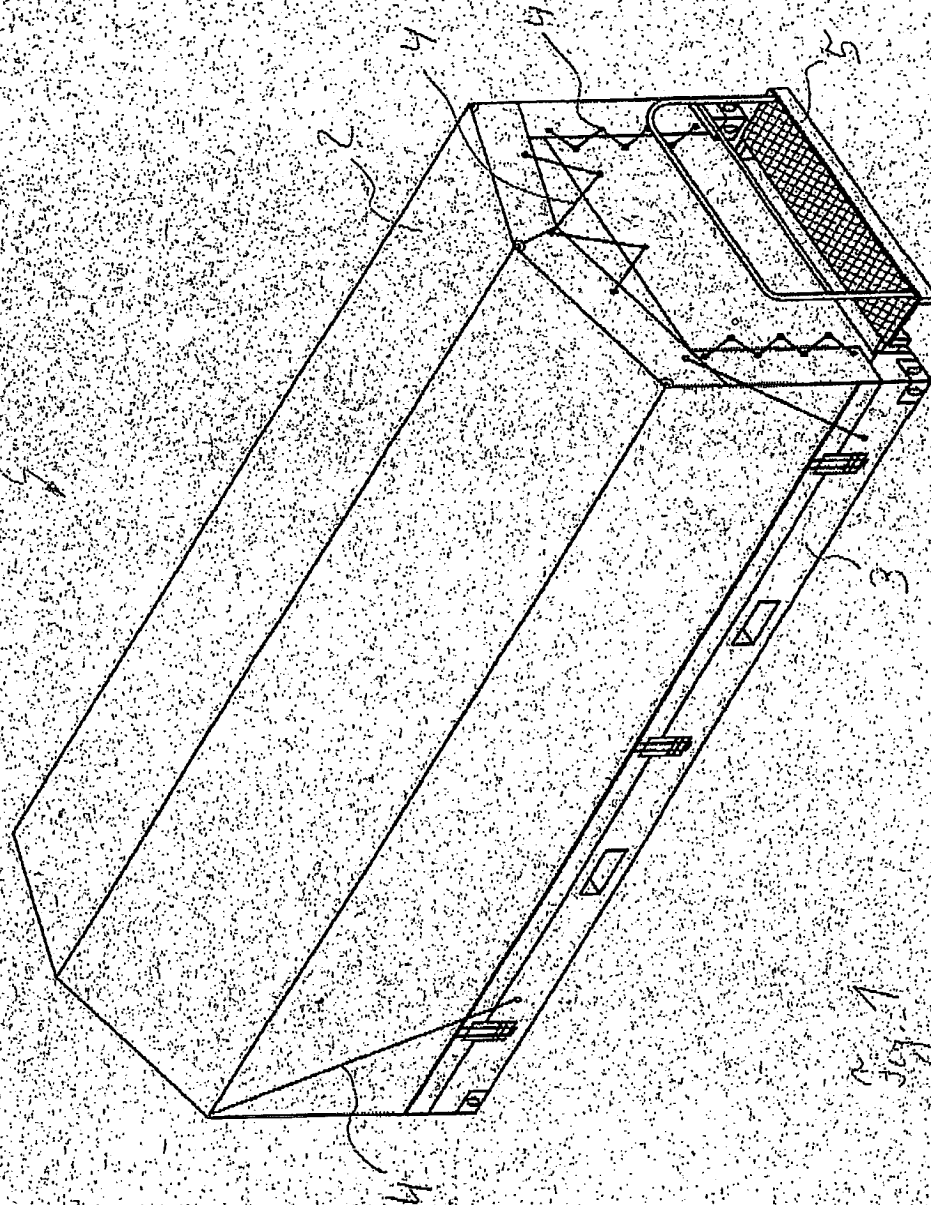


Fig. 1

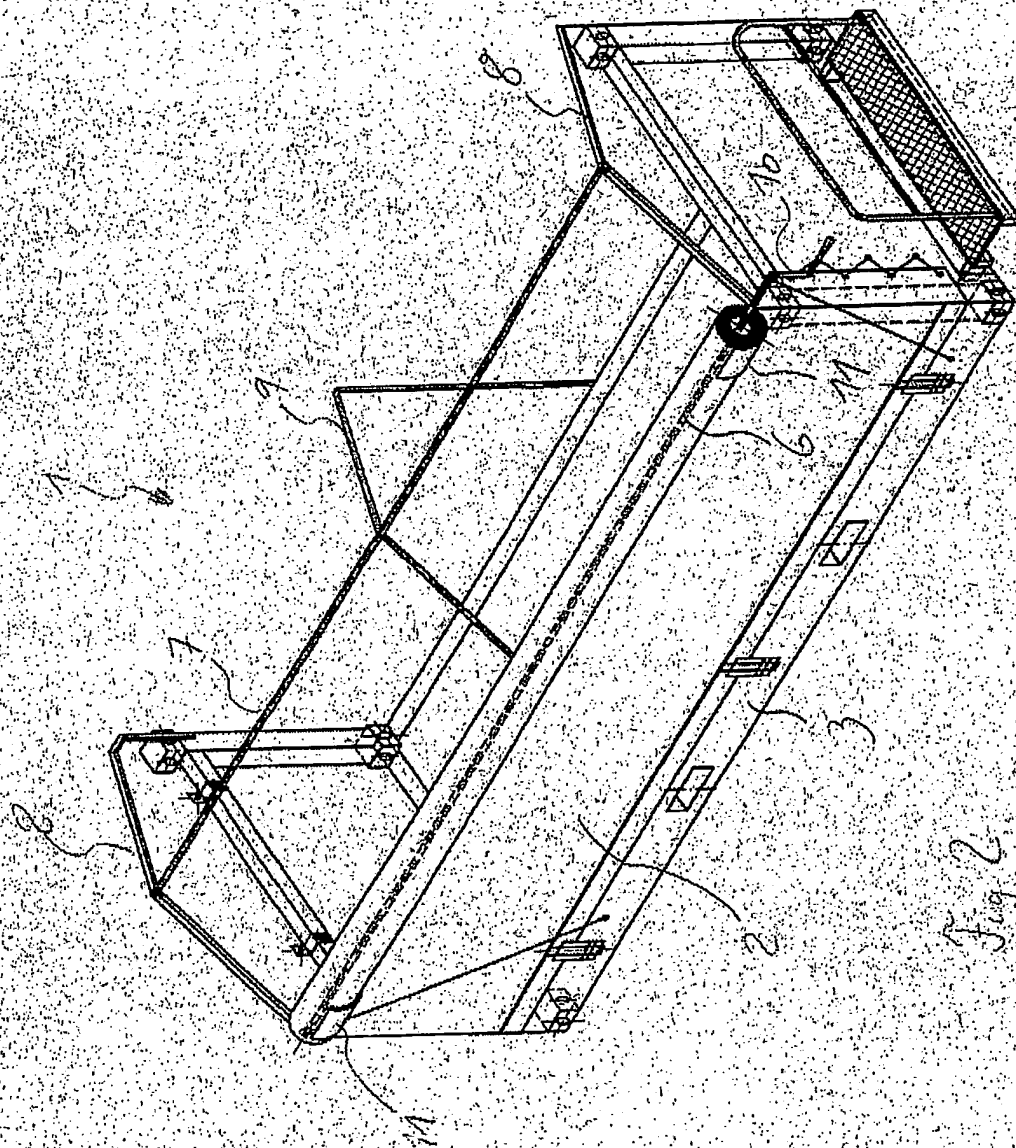


Fig. 2



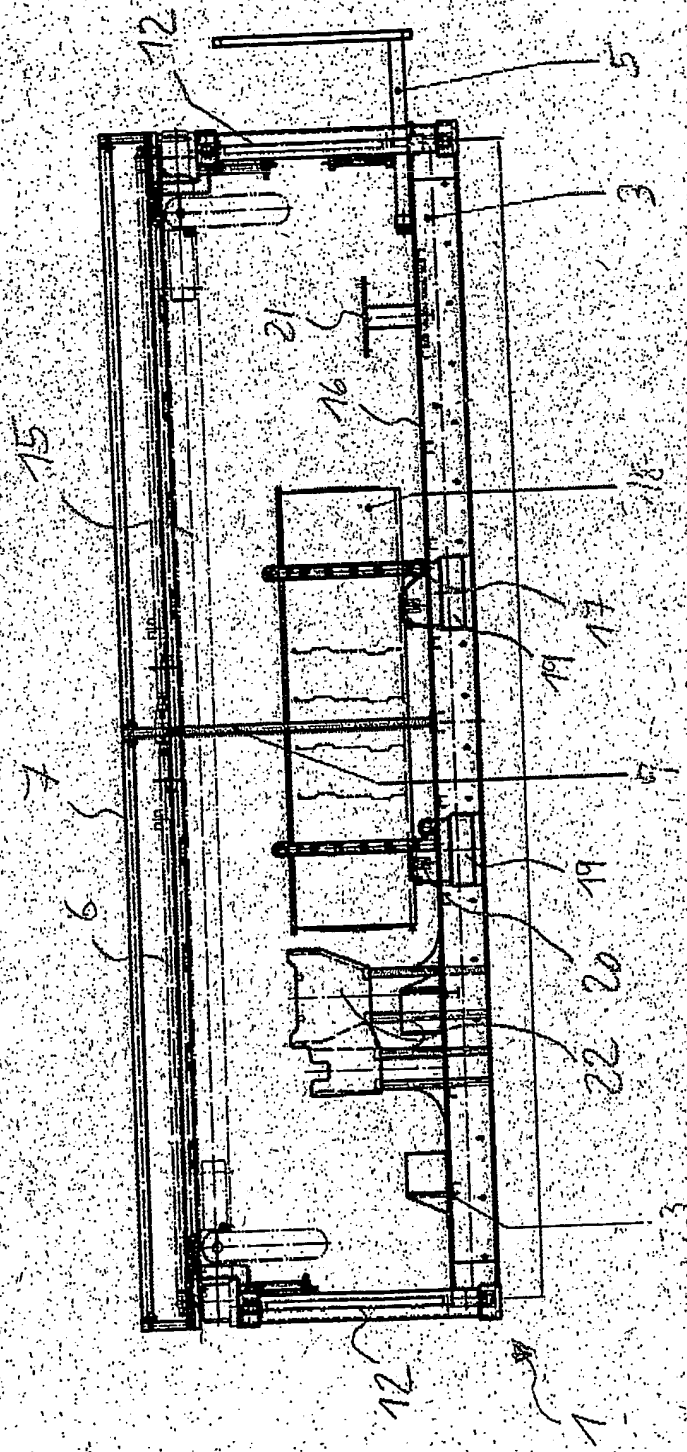


Fig. 4

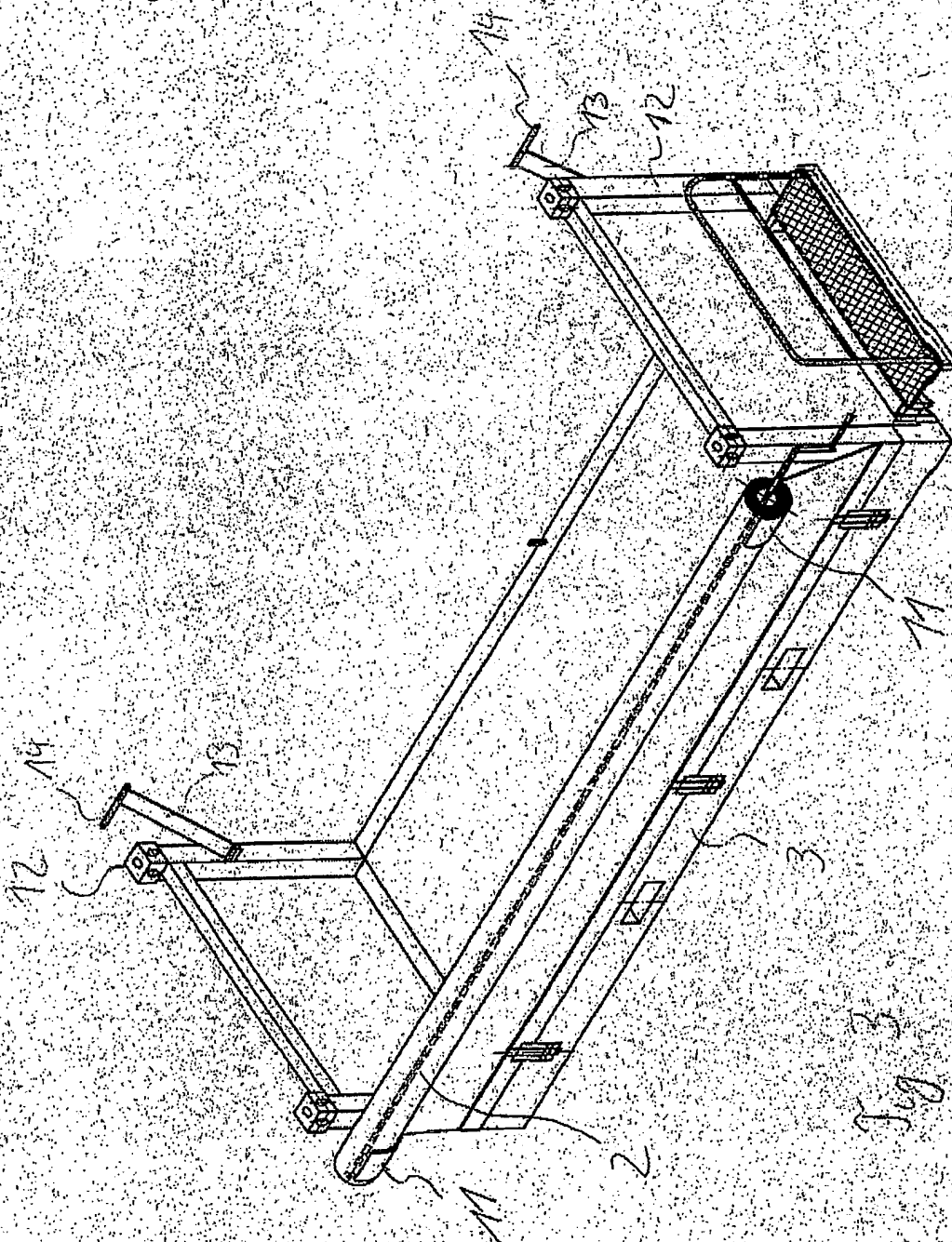


Fig. 3

Fig. 5a

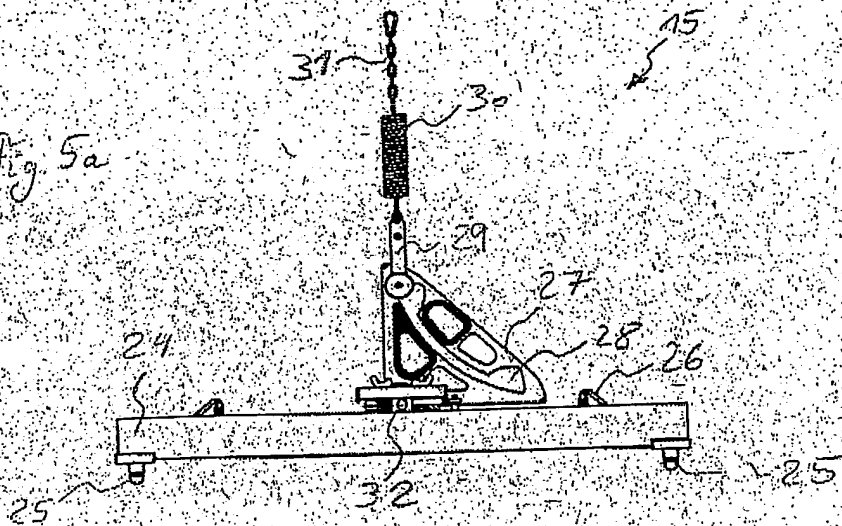
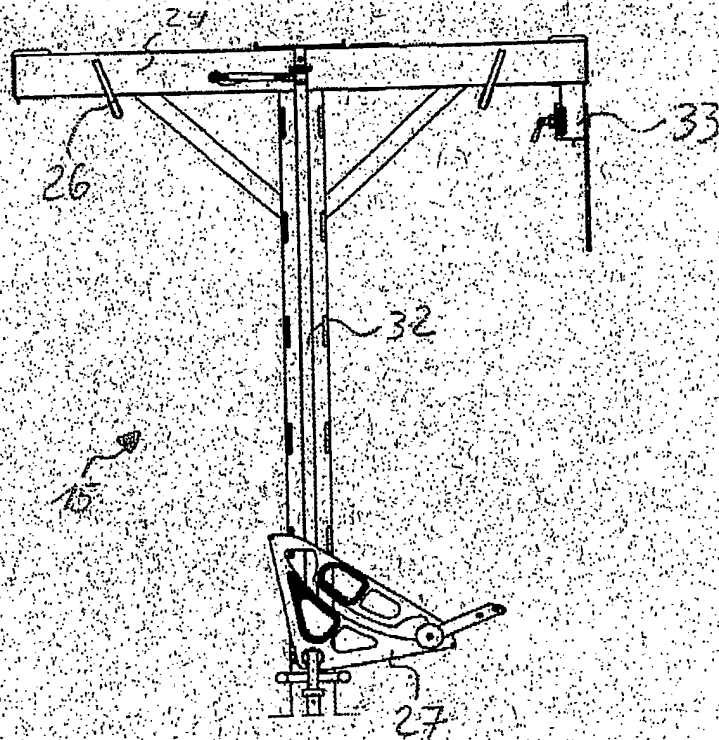
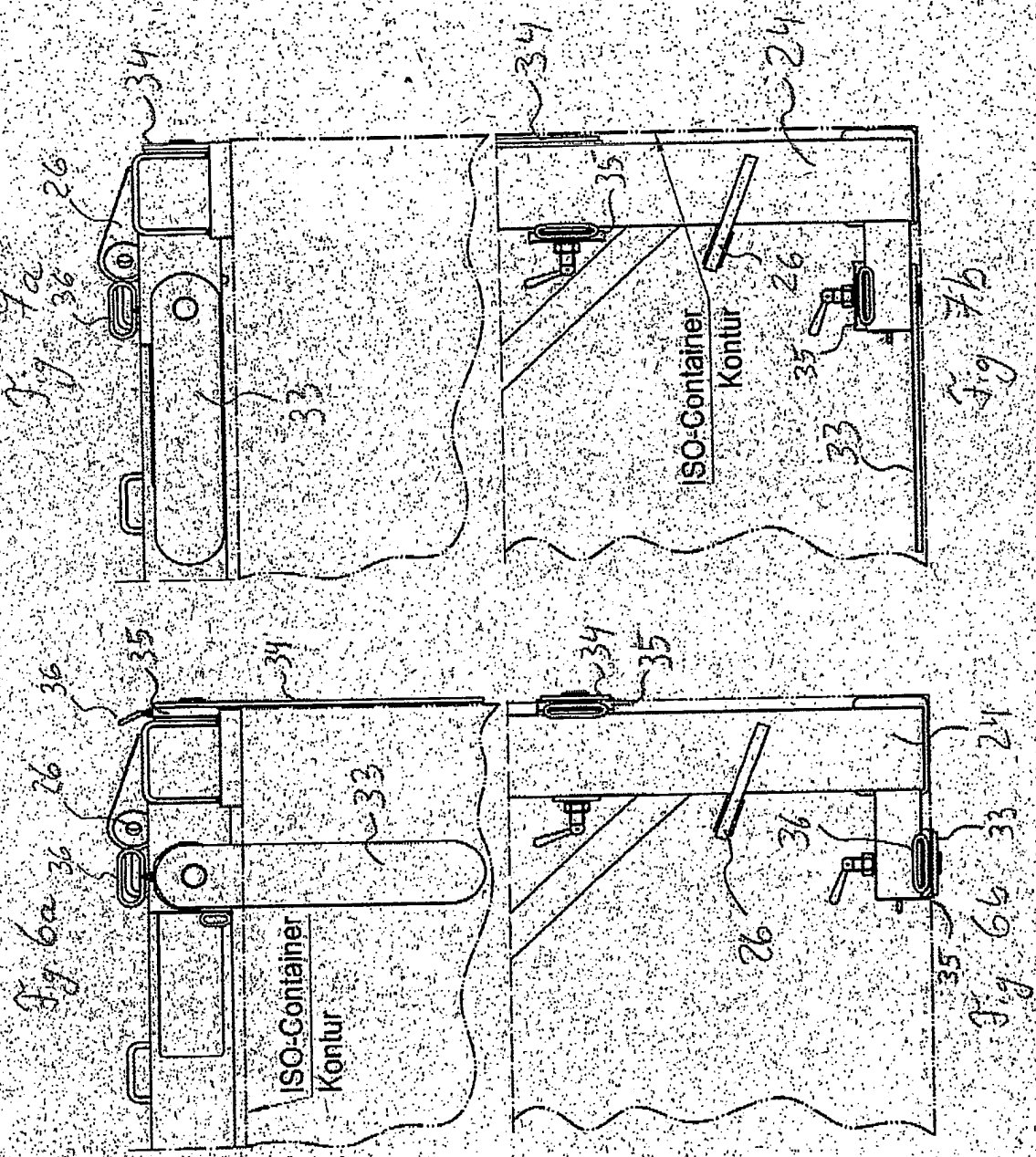


Fig. 5b





# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DE04/002683

International filing date: 03 December 2004 (03.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 103 57 733.5  
Filing date: 08 December 2003 (08.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 18 February 2005 (18.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**